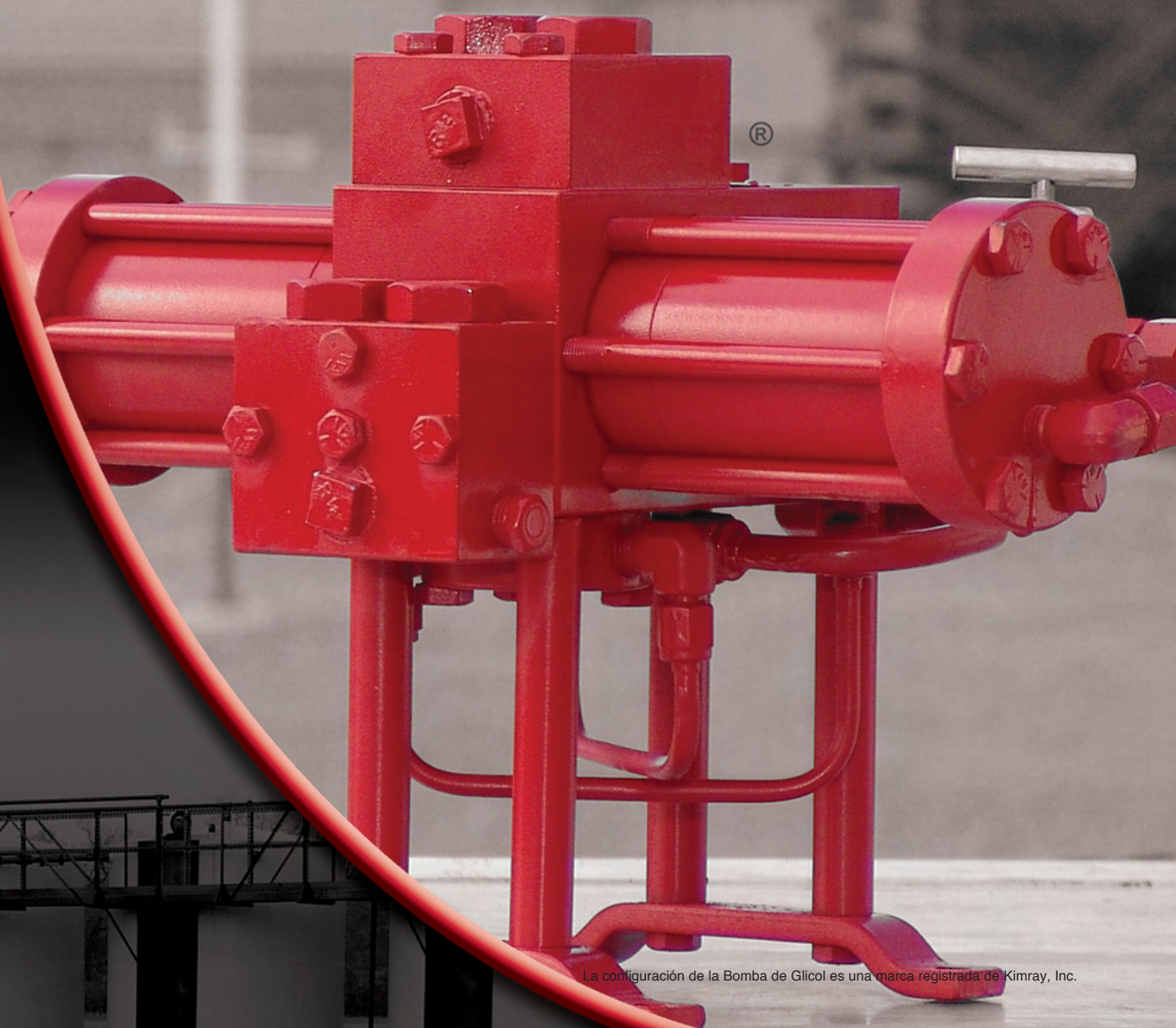




La configuración de la Bomba de Glicol es una marca registrada de Kimray, Inc.

MANUAL DE REPARACIÓN DE BOMBAS DE GLICOL



Introducción 1

Elastómeros..... 2

Desensamble 3

Partes a inspeccionar..... 13

Ensamble..... 19

Solución de Problemas 28

Conclusión..... 29

NOTA: Nos reservamos el derecho de modificar o cambiar sin previa notificación cualquier declaración o información contenida en el presente. Si el cliente requiere dimensiones o especificaciones exactas. Se le proporcionarán impresiones certificadas por un mínimo cargo al solicitarlas a KIMRAY Inc.
® Copyright 2006, KIMRAY Inc.





Cuando una persona necesita reparar una bomba de glicol Kimray y nunca lo ha hecho antes, puede parecer como dice el proverbio “una lata de gusanos” cuando se desensamblan todas las partes y los aros “O” quedan expuestos. Aún con un plano de las partes, puede ser intimidante. Nada es tan bueno como la experiencia y esperamos que este manual de reparación le ayude a simplificar el proceso. Años de valiosa experiencia se juntaron para hacer este manual, el cual muestra detalladamente el desensamble, el examen de las partes, y el ensamble de la Bomba de Glicol de Kimray. Si se siguen estos pasos, la bomba debe quedar “tan buena como nueva” y estar lista para servicio. También después de revisar todo el manual, será más fácil ver por qué solamente se reemplazan los aros “O” los cuales no tienen una duración larga aceptable de servicio.

Hay típicamente cuatro áreas que pueden causar fallas en la bomba.

I. CONTAMINACION DE GLICOL

Esto puede ser causado por varias cosas, tales como aceites del compresor transportados dentro del glicol que puedan causar que los aros “O” se levanten. Condensar (gas por gota) puede ser otro. Si la contaminación por glicol es un problema constante e incorregible, hay otros elastómeros disponibles. (Ver el Diagrama de Elastómeros).

II. CALOR

La Bomba de Glicol de Kimray viene estándar desde la fábrica con elastómero Buna con capacidad hasta 200 grados F. Los intercambiadores de calor son importantes en un sistema de deshidratación para que el glicol seco que entre en la bomba, sea menos de 200 grados y prevenga el colapso del elastómero. Esto también ayuda al proceso de deshidratación. Sin embargo, si hay fallas relacionadas con temperatura continua, hay otros materiales disponibles para el elastómero que permitirán que la bomba se use a temperatura más alta. (Ver el Diagrama de Elastómeros).

III. FILTRACION

Se recomienda un filtro de malla “Y” y otro filtro DE BAJA PRESION, para la línea de succión en “seco” o “inclinada” que salga del tanque de almacenamiento hacia la bomba. Esto atraparé cualquier partícula grande que pudiera causar mal funcionamiento de la bomba o dañarla.

Un filtro de ALTA PRESION, se recomienda en la línea de glicol “húmedo” o “rico” que viene desde el fondo de absorción de la bomba. Hay diferentes fabricantes y tipos de estos filtros.

Este filtro atraparé pequeñas partículas suspendidas en el glicol, tales como sal y arena.

Todos los filtros necesitan ser revisados frecuentemente y cambiados si es necesario.

IV. REPARACIONES NO ADECUADAS

Aún con los filtros, las partes dentro de la bomba, se desgastarán con el tiempo. Las partes de metal necesitan ser examinadas muy de cerca, cada vez que se realiza una reparación. Los metales desgastados pueden causar pérdidas de tolerancia y por lo tanto causar pérdidas de sellos. Al reemplazar SOLAMENTE los aros “O”, generalmente no sirven por mucho tiempo. La barra del pistón, el pistón del piloto, el cilindro y la superficie del pistón son muy importantes. En cualquier parte hay una superficie de aro “O” que debe revisarse muy de cerca.

Para obtener el servicio que usted espera de los productos Kimray, siempre use **PARTES GENUINAS KIMRAY** al hacer reparaciones. Recuerde partes hechas sin las especificaciones Kimray no le ahorran dinero.



NITRILO

TEMPERATURA

Buna-N:

-40 ° hasta +220 ° F

-40 ° hasta +105 ° C

Baja Temperatura

-85 ° hasta +120 ° F

-65 ° hasta +49 ° C

APLICACIÓN:

Petróleo Crudo y Gas, producción de Deshidratador de Glicol, Gasolina, Combustible de Jet y Combustible para Bombas Diesel, Eliminación de Agua, Bombas de Inyección de Metanol, Sellos de Bombas de Agua, Sellos de Bombas Hidráulicas.

FLUIDO / GAS:

Petróleo Crudo y Gas. Bueno en producción deficiente de ácidos. Ver HSN, Agua, Glicol, Aceites Hidráulicos, resistencia al petróleo crudo en presencia de sulfuro de hidrógeno y aminos, combustible diesel y aceites combustibles.

NO SE USE CON:

Hidrocarburos aromáticos, hidrocarburos clorinados, esteres de fosfato (fluidos hidráulicos).

HSN Nitrilo Altamente Saturado

TEMPERATURA

-15 ° hasta +300 ° F

-26 ° hasta +149 ° C

APLICACIÓN:

Petróleo Crudo y Producción de Gas con H₂S CO₂

FLUIDO / GAS:

Petróleo Crudo y Gas con H₂S, CO₂ y Agua de Mar

VITON Marca de DUPONT

TEMPERATURA

-10 ° hasta +350 ° F

-23 ° hasta +177 ° C

APLICACIÓN:

Petróleo Crudo y Producción de Deshidratantes de Gas Glicol, Gasolina, Combustible de Jet y Combustible para Bombas Diesel, Eliminación de Agua, Bombas de Inyección de Metanol,

(Ver Servicio de Aspirado) (La permeabilidad de gas es muy baja)

FLUIDO / GAS:

Petróleo Crudo y Gas. Gas Agrio (CO₂), Propano, Gasolina, Diesel y Sistemas de Aceites Combustibles.

NO SE USE CON:

Agua Caliente, No preferido para H₂S mojado, Alcohol Metílico, Aminos, soluciones de Hidróxido de Sodio.

AFLAS[®] is a trade mark of Asahi Glass Co

TEMPERATURA

-25 ° hasta +500 ° F

-30 ° hasta +260 ° C

APLICACIÓN:

Producción de Petróleo Crudo y Gas (Calor Alto) Flujo de Vapor de Producción de Químicos.

(inhibidores de corrosión) Sistema Endulzante de Aminos, Gasolina, Diesel, Sistema de Combustible.

FLUIDO / GAS:

Petróleo Crudo y Gas con H₂S, Vapor, Fluidos de petróleo y Agua de Mar

HERRAMIENTA KIMRAY UTILIZADA



INSERTE LA HERRAMIENTA EN EL ASIENTO DE SUCCIÓN

NUMERO DE PARTE	TAMAÑO DE BOMBA
1542	4015, 2015, 1715
1543	9015, 5015
1544	21015, 10015
1545	45015, 20015



HERRAMIENTA PARA QUITAR EL ASIENTO

NUMERO DE PARTE	TAMAÑO DE BOMBA
615	4015, 2015, 1715
614	9015, 5015, 21015, 10015, 45015, 20015



HERRAMIENTA SUJETADORA DEL SELLO

NUMERO DE PARTE	TAMAÑO DE BOMBA
4456	4015, 2015, 1715
4457	9015, 5015
4458	21015, 10015
4459	45015, 20015

PASO 1

ALIVIAR PRESION

Afloje todos los tapones en los orificios de entrada y salida, ya que puede haber algo de gas entrampado en la bomba. (Fig. 1.1).

Abrir lentamente las válvulas de control para liberar el gas que quede.



Figura 1.1

Figura 1.2

PASO 2

QUITE LOS BLOQUES DE SUCCION Y DESCARGA.

Quite las tapas Dardos del Bloque de Descarga desde el Pistón Principal del Cuerpo (Fig. 2.1). Quite las tapas Dardos del Bloque de Succión desde el Pistón Principal del Cuerpo (Fig. 2.2).

NOTA: Ver “casos especiales” para más información. (2)



Figura 2.1

Figura 2.2

Quite el Aro “O” de la Tapa Dardo (Fig. 2.3)

Use un par de pinzas de nariz de aguja para quitar los Dardos del Bloque de Succión y de Descarga (Fig. 2.4).



Figura 2.3

Figura 2.4

Quite los aros “O” superiores e inferiores de los Dardos. (Fig. 2.5 y 2.6).

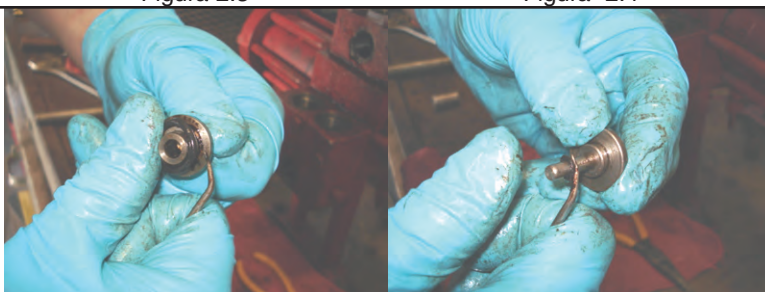


Figura 2.5

Figura 2.6

Use una llave para tuercas y el asiento de tracción, para quitar el asiento de succión. (Fig. 2.7 y 2.8).

NOTA: Algunas veces, cuando hay condensación, los Aros “O” se expanden y es difícil remover los asientos. Vea “Casos Especiales” para más información.



Figura 2.7

Figura 2.8

Quite el Aro "O" del asiento de succión (Fig. 2.9).

Quite el Bloque de Descarga del Pistón Principal del cuerpo (Fig. 2.10).



Figura 2.9

Figura 2.10

Use una herramienta de inserción para quitar los Asientos de Descarga (Fig. 2.11).

Quite el Aro "O" del Asiento de Descarga (Fig. 2.12).



Figura 2.11

Figura 2.12

Remueva el Bloque de Succión del Pistón Principal del cuerpo. (Fig. 2.13).

Remueva los Aros "O" del lado posterior del Bloque de Succión. (Fig. 2.14)

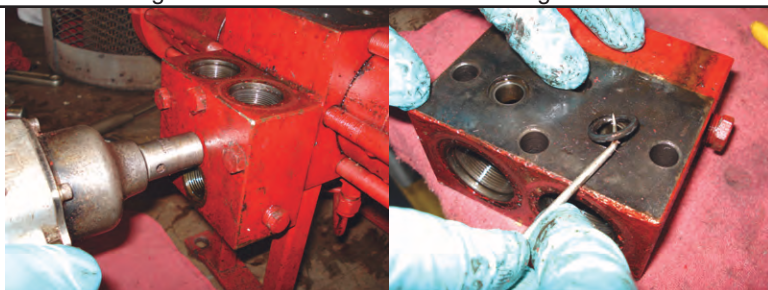


Figura 2.13

Figura 2.14

PASO 3 TUBERIA DE DESCARGA DEL PISTON

Volteé la bomba boca abajo y afloje los conectores del Pistón del Piloto de la Tubería de Descarga. (Fig. 3.1). Deje la tubería adherida al Alojamiento de la Válvula del Pistón Principal.



Figura 3.1

PASO 4 TUBERIA DEL PISTON DEL PILOTO

Use la tubería de la válvula de control como palanca para quitar los conectores de la Tubería de Descarga del Pistón del Piloto. (Fig. 4.1 y 4.2)



Figura 4.1

Figura 4.2

PASO 5

ALOJAMIENTO DE LA VALVULA DEL PISTON PRINCIPAL

Quite el Alojamiento de la Válvula del Pistón Principal, aflojando los tornillos (Fig. 5.1)

Quite el Aro "O" del Alojamiento de la Válvula del Pistón Principal. (Fig. 5.2)



Figura 5.1



Figura 5.2

Use las pinzas de nariz con aguja para quitar el Deslizador "D" (Fig. 5.3).



Figura 5.3

PASO 6

ENSAMBLE DE LA TUBERIA DE LA VALVULA DE CONTROL

Utilice dos llaves de tuerca para aflojar ambos extremos de la tubería. Sostenga el conector del codo con una llave y use la otra para aflojar la tapa de ajuste. (Fig. 6.1 y 6.2). Esto previene que el conector no se rompa.

NOTA: Vea "Casos Especiales" para más información. (3).



Figura 6.1



Figura 6.2

PASO 7

ALOJAMIENTO DE LA VALVULA DEL PISTON DEL PILOTO.

Aflojar los pernos del Alojamiento de la Válvula del Pistón del Piloto. (Fig. 7.1).

Quitar el Aro "O" del Alojamiento de la Válvula del Pistón del Piloto. (7.2).



Figura 7.1



Figura 7.2

PASO 8

CILINDROS

Este procedimiento debe hacerse en ambos lados de la bomba.

Afloje los tornillos de la Cabeza del Cilindro (Fig. 8.1).

Deslice la Cabeza del Cilindro y quite el Aro "O". (Fig. 8.2).



Figura 8.1



Figura 8.2

Quite el cilindro. (Fig. 8.3)

Use una llave de tuerca para sostener la Barra del Rodillo en su lugar y aflojar la rosca del otro lado del pistón. (Fig. 8.4).



Figura 8.3



Figura 8.4

Deslice el pistón (Fig. 8.5) y entonces quite el Aro "O" y los dos Protectores.. (Fig. 8.6).



Figura 8.5



Figura 8.6

Quite el Aro "O" de la Ranura del Pistón de Sujeción. (Fig. 8.7).
Quite el Aro "O" del Cuello de la Barra del Pistón. (Fig. 8.8).



Figura 8.7



Figura 8.8

Quite los dos Aros "O" ubicados en las ranuras del orificio que comunica desde el Cuello del Pistón del Piloto. (Fig. 8.9).



Figura 8.9

Quite el Aro "O" y el Protección del Sello Sujetador de la Barra del Pistón. (Fig. 8.10),



Figura 8.10

Quite el Sello Sujetador de la Barra del Pistón. (Fig. 8.11 y 8.12),



Figura 8.11



Figura 8.12

Deslice la Barra del Pistón. (Fig. 8.13).

Use las pinzas de punta para quitar el sujetador del indicador. (Fig. 8.14).

NOTA: Quite los sujetadores del indicador, solamente si están flojos, de otra forma, déjelos en su lugar.



Figura 8.13



Figura 8.14

PASO 9

TAPA DEL PISTON DEL PILOTO

Este procedimiento debe hacerse en ambos lados de la bomba.

Afloje los tornillos de la Tapa del Pistón del Piloto. (Fig. 9.1)

Quite la Protección de la Tapa del Pistón del Piloto. (Fig. 9.2)

Quite el Aro "O" del Balero del Pistón del Piloto. (Fig. 9.3).



Figura 9.1



Figura 9.2

Quite el Aro "O" del Balero del Pistón del Piloto. (Fig. 9.3).



Figura 9.3

PASO 10

PISTON DEL PILOTO

Golpee ligeramente el pistón del piloto con un martillo de hule, hasta que lo deslice fuera de la bomba. (Fig. 10.1 y 10.2).



Figura 10.1



Figura 10.2

Quite el Aro "O" y la Protección del Balero del Pistón del Piloto. (Fig. 10.3).

Nota: Si el Balero del Pistón está apretado, use el Sujetador de Sello, herramienta de Kimray para quitarlo.

Usando el Sujetador de Sello, Herramienta de Kimray: Introduzca el Sujetador de Sello en el Orificio del Pistón del Piloto y golpee ligeramente con un martillo. (Fig. 10.4 10.5 y 10.6). Después quite el Balero del Pistón del Piloto, quite su Aro "O" y la Protección.



Figura 10.3

Figura 10.4



Figura 10.5

Figura 10.6

PASO 11

PATAS

Invierta la bomba para remover las patas de la parte del fondo del cuerpo. (Fig. 11.1).



Figura 11.1

CASOS ESPECIALES

Esta sección se proporciona para dar ayuda cuando usted no puede desmontar la bomba con los procedimientos normales.

(1) JALANDO LOS ASIENTOS DE SUCCIÓN

Encienda la antorcha y ajústela. (Fig. 12.1).

Inserte la antorcha en el orificio del asiento, levántola hacia fuera, para prevenir daño a la punta de la antorcha.. (Fig. 12.2 y 12.3).

Después de que el asiento en el bloque haya sido calentado o brille rojo, o que usted haya escuchado el chasquido de los Aros "O", entonces apague la antorcha y sumerja en agua el bloque de succión. (Fig. 12.14)

Inserte el gancho removedor de asientos y golpee ligeramente hacia arriba con una llave para quitar el asiento. (Fig. 12.5 y 12.6).

NOTA: NO VUELVA A USAR LOS ASIEN-
TOS DESPUES DE CALENTARLOS CON
LA ANTORCHA.



Figura 12.1

Figura 12.2



Figura 12.3

Figura 12.4



Figura 12.5

Figura 12.6

(2) TAPAS DARDOS

Si las tapas Dardos no se separan, coloque el bloque en una superficie sólida plana y golpee las Tapas Dardos varias veces con un Martillo del Taller. (Fig. 13.1).

Nota: Una superficie útil es el lado plano del torno

Apriete el Bloque en el tornillo de Banco, entonces use cualquier clase de llave de tuercas para quitar la Tapa Dardos del Bloque. (Fig. 13.2).

Nota: Después de haber martillado las Tapas Dardos, deben aflojarse. Si no se aflojan, repita el procedimiento en la (Fig. 13.1 y 13.2).



Figura 13.1

Figura 13.2

(2) CONECTORES

Algunas veces los conectores no son fáciles de aflojar. Si esto sucede, use un martillo al lado inferior del conector como protección para evitar que se doble. Golpee el lado superior del conector con un martillo de pluma de bola varias veces para calentar la rosca. Aflojar el conector con una llave de tuercas. (Fig. 14.1).



Figura 14.1



Partes comúnmente reemplazadas

- Flecha del pistón
- Pistones
- Cilindros
- Retenedor del Sello del Cuello
- Flecha del pistón piloto
- Tapas de válvula check
- Dardos

Partes reemplazadas ocasionalmente

- Bloque de succión
- Asiento de succión
- Asiento de descarga
- Bloque de descarga
- Cuellos
- Retenedores del pistón piloto

ENSAMBLE DE LA FLECHA DEL PISTÓN

Revisión de Ralladuras

Reemplazar:

- Si puede sentir la ralladura con la uña de su dedo

(Fig. 1.1)

Reparar:

- Si la flecha tiene ralladuras leves. Éstas pueden ser a veces pulidas con una lija grado 220.

Desgaste irregular de la flecha

Reemplazar:

- Si se siente un desgaste irregular en la superficie (asegúrese de inspeccionar toda la superficie de la flecha, a veces el desgaste se encuentra en una pequeña área) (Fig.1.2)



Figura 1.1



Figura 1.2

PISTONES

Reemplazar:

- Si la superficie donde se asienta el O-Ring presenta desgaste. (Fig. 2.1)

Nota: Revise la superficie externa donde se ubican los O-Rings y los O-Rings de respaldo. Revisar si existe una ranura del O-ring en la superficie.



Figura 2.1

CILINDROS

Reemplazar:

- Si se presenta una superficie ondulada en el área de terminación de cada embolada.

(Fig. 3.1)

- Si el cilindro presenta ralladuras. (Fig. 3.2)

Nota: La combinación del desgaste del cilindro y del pistón puede decrecer la compresión del O-Ring.



Figura 3.1



Figura 3.2

RETENEDOR DEL SELLO DE LA FLECHA DEL PISTÓN

Éstas son críticas debido a que muchas fallas de la bomba ocurren por combinar glicol seco con húmedo.

Reemplazar:

- Si la superficie donde se asienta el O-Ring muestra desgaste.

(Fig 4.1).

Nota: Revise la superficie interna donde se ubican el O-Ring de respaldo. Una manera práctica de hacer esto es tomar un lápiz y deslizarlo a través de la superficie revisando si se presentan ranuras.



Figura 4.1

PISTONES

Reemplazar:

- Si existen ralladuras (Fig. 5.1)
- Si existe desgaste irregular (Fig. 5.2)

Reparar:

- Si la flecha tiene ralladuras leves. Éstas pueden ser a veces pulidas con una lija grado 220.



Figura 5.1



Figura 5.2

TAPAS DE DARDO

Reemplace:

Si la distancia entre la tapa y el dardo es demasiada

Nota: Tome el dardo y deslícelo dentro de la tapa. Revise si tiene juego de lado a lado y vea si el dardo entra y sale libremente. Una buena forma de revisar que tiene juego de lado a lado, es revisar el juego con partes nuevas, para ser capaces de ver la diferencia. (Fig. 6.1)

Repare:

Si hay interferencia entre la Tapa y el Dardo.

Nota: Para limpiar la Tapa del Dardo inserte una rima de tamaño adecuado.

Si el Aro "O" se atora en el orificio comunicador.

Nota: Asegúrese que el orificio comunicador está libre. Eso puede hacerse con una boquilla de aire o con un taladro pequeño. (Fig. 6.2)



Figura 6.1



Figura 6.2

DARDOS

Reemplace:

Si hay daño en el tallo o en el vástago del Aro "O". (Fig. 7.1)



Figura 7.1

Nota: Inspeccione los dardos para desgaste en el tallo y vástago que soporte el Aro "O". Cuando el Aro "O" se sale desde los dardos podrá hacer daño al vástago. (Fig. 7.2)



Figura 7.2

BLOQUE DE SUCCIÓN

Reemplace:

Si el diámetro no cumple con las dimensiones requeridas y los asientos entran con facilidad en su lugar. (Fig. 8.1)

Nota: Al instalar los asientos en el bloque, asegúrese que haya resistencia.

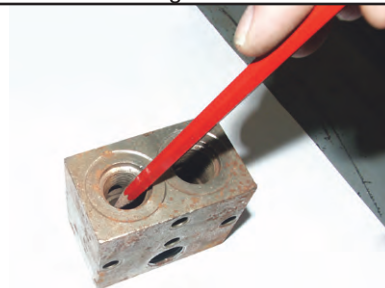


Figura 8.1

BLOQUE DE DESCARGA

Reemplace:

Si los asientos no están nivelados con la superficie del bloque.

Nota: Coloque los asientos en el bloque, tome una orilla recta y recuéstela cruzando los asientos. Deben estar cerca y parejos con el bloque de la superficie. (Fig. 9.1) Si los asientos se colocan abajo del nivel, esto puede causar fugas entre el bloque y el cuerpo.



Figura 9.1

CUERPO DEL PISTÓN PRINCIPAL

Reemplace:

Si el Cuerpo del Pistón Principal tiene cortes o escapes alrededor de los orificios comunicadores. (Fig. 10.1).

Repare:

Revise el desgaste en el cuerpo por impactos del asiento.

Nota: Después de continuos impactos de los dardos en el asiento de descarga, los asientos pueden deteriorarse en la superficie del cuerpo. (Fig. 10.2).



Figura 10.1



Figura 10.2

ASIENTOS DE SUCCION Y DE DESCARGA

Reemplace:

Si hay excesivo desgaste en los asientos. (Fig. 11.1)

Si los segmentos del Collet y del Asiento de Succión están doblados. (Fig. 11.1)

Si el dardo no asienta libremente en el asiento. (Fig. 11.2)



Figura 11.1



Figura 11.2

BALERO DEL PISTON DEL PILOTO

Reemplace:

Si hay una ranura en las superficie del Aro "O".

Nota: Revise la pared interior por alguna ranura. (Fig. 12.1).



Figura 12.1

CUELLO DEL PISTON DEL RODILLO

Reemplace:

Si la superficie donde se asientan los anillos de respaldo muestra deterioro interno. Revise esta área por aplanamiento. (Fig. 13.1).

Si se presenta excesiva expulsión. (Fig. 13.1)

Si se dañan los orificios de comunicación. (Fig. 13.2)

Nota: Esta superficie se daña muy fácilmente y pueden resultar fugas entre el Cuerpo y el Cuello.



Figura 13.1



Figura 13.2





HERRAMIENTAS KIMRAY UTILIZADAS



HERRAMIENTAS DE INSERCIÓN PARA ASIENTO DE SUCCIÓN

NÚMERO DE PARTE	TAMAÑO DE BOMBA
1542	4015, 2015, 1715
1543	9015, 5015
1544	21015, 10015
1545	45015, 20015



9.5mm 7.924mm 4.737mm

RIMAS *

DIÁMETRO	TAMAÑO DE BOMBA
9.5mm (0.3740")	45015, 20015
7.924mm (0.3120")	21015, 10015
4.737mm (0.1865")	4015, 2015, 1715, 9015, 5015

Herramientas de Limpieza Utilizadas



CEPILLOS DE TUBO

DIÁMETRO	MEDIDA DEL CABLE	LARGO	DIÁMETRO DEL VASTAGO
1/4"	0.004"	3-1/2"	1/8"
3/4"	0.006"	3-1/2"	1/4"
1-1/4"	0.008"	3-1/2"	1/4"

*NOTA: No son herramienta de Kimray

LIMPIEZA

PASO 1

Cepille el sujetador del cuello del pistón del rodillo. (Fig. 1.1). El Pistón del Balero del Piloto (Fig. 1.2), El Pistón (Fig. 1.3). y el cuello del Pistón del Rodillo. (Fig. 1.4).



Figura 1.1

Figura 1.2



Figura 1.3

Figura 1.4

Tome una rima de la medida adecuada y gire la Tapa de Dardos, hasta que gire libremente. (Fig. 1.5).



Figura 1.5

PASO 2

LIMPIEZA DE AIRE

Use la boquilla de aire para asegurarse que la tubería y el orificio de comunicación en la Tapa del Dardo están limpios (Fig. 2.1 y 2.2).



Figura 2.1

Figura 2.2

**PASO 3
PISTON DEL RODILLO DE PILOTO Y
REPARACION DE LA BARRA DEL
PISTÓN**

Se puede reparar, solamente si está rayado ligeramente. (Fig. 3.1)

Rodillo de Pistón del Piloto: Envuelva el pistón del rodillo del piloto con papel arenado y arena, hasta que las rayas desaparezcan. (Fig. 3.2 y 3.3)

Barra del Pistón: Utilice un tramo de lija para lijar la superficie como se muestra en la Fig. 3.4



Figura 3.1



Figura 3.2

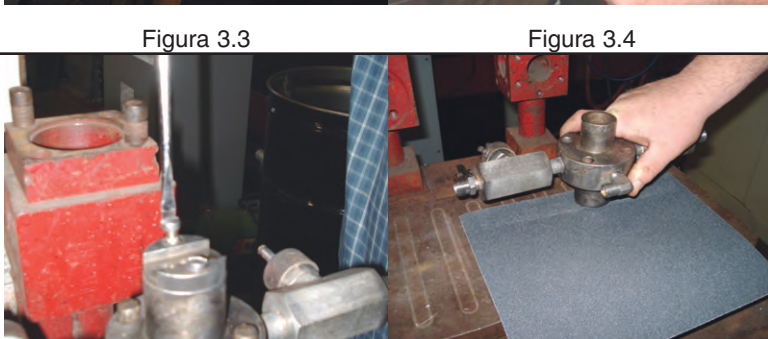


Figura 3.3

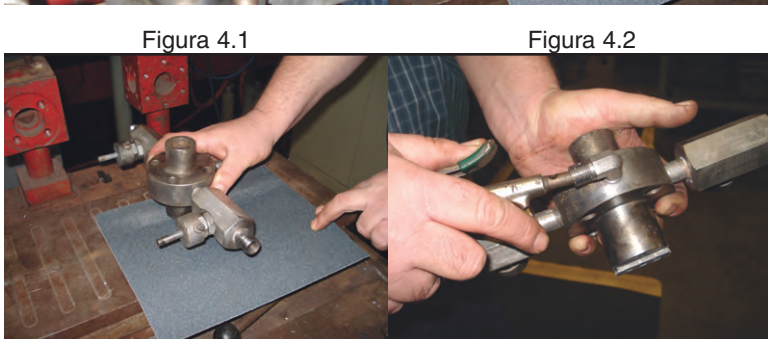


Figura 3.4

**PASO 4
REPARACION DEL PISTON DEL PILOTO
DE LA VALVULA DE ALOJAMIENTO.**
Quite las Guías Deslizadoras "D" con un
desarmador y colóquelas aparte en su
mismo lado. (Fig. 4.1)

Haga presión con su mano en el lado superior, creando una superficie plana, cuando la esté lijando (utilice lija de grado 80). Mueva hacia arriba y abajo por 3 o 4 veces, para que se asegure que las peores grietas hayan desaparecido, voltee el alojamiento del pistón del piloto 90°, presione levemente y lije una vez más. Esto mostrara si hay más grietas que lijar. (Figura 4.2 y 4.3).

Después de lijarlo, utilice la boquilla de aire para estar seguro que los orificios internos están libres. (Fig. 4.4).

Utilice Loctite Azul en los tornillos cuando ensamble de nuevo las Guías Deslizadoras "D". (Fig. 4.5).

Nota: Estas superficies deben lijarse parejas, de lo contrario la carcasa tiene que ser reemplazada.



Figura 4.1

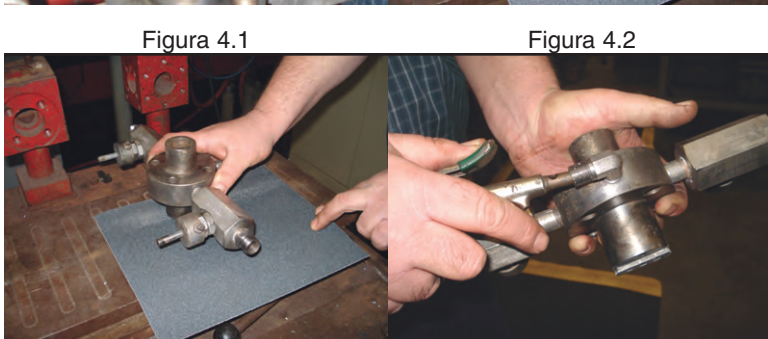


Figura 4.2



Figura 4.3

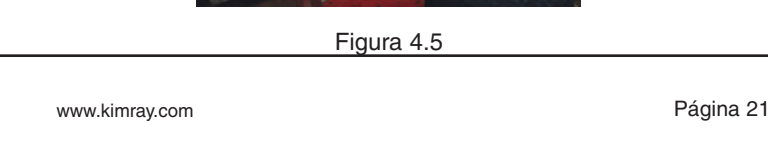


Figura 4.4



Figura 4.5

PASO 5 REPARACIÓN DEL ALOJAMIENTO DE LA VÁLVULA DEL PISTÓN PRINCIPAL

Lije el Alojamiento de la Válvula del Pistón Principal, aplicando presión con su mano en el lado, creando una superficie plana (utilice lija grado 80). Mueva hacia arriba y abajo por 3 o 4 veces. Asegúrese que las peores rayas desaparezcan, voltee el alojamiento del pistón del piloto 90°, presione levemente y arene una vez más. Esto mostrara si hay más grietas que arenar. (Figura 5.1). Después de arenarlo, utilice la boquilla de aire para estar seguro que los orificios internos y la tubería están limpios. (Fig. 5.2). Utilice Loctite Azul en los tornillos cuando ensamble de nuevo las Guías Deslizadoras "D". Nota: Estas superficies deben arenarse parejas, de lo contrario el alojamiento tiene que ser reemplazado.



Figura 5.1



Figura 5.2

ENSAMBLE

PASO 6 AGRUPANDO LOS AROS 'O'

Agrupe los Aros "O" y la los anillos de respaldo en el orden correcto en la parte superior de la bomba. Esto le prevendrá de ensamblarlos al revés o colocarlos en lugares diferentes. (Fig. 6.1).



Figura 6.1

PASO 7 ENSAMBLE DEL PISTON DEL PILOTO

Inserte el Sello Sujetador del Pistón del Piloto con el lado biselado frente al interior de la bomba. (Fig. 7.1). Inserte el Balero del Pistón del Piloto con su Aro "O" y dos Anillos de Respaldo dentro del Cuerpo del Pistón del Piloto (Fig. 7.2, 7.3 y 7.4). Coloque en ambos lados el Aro "O" y Anillos de Respaldo en la parte superior del Balero del Pistón del Piloto. (Fig. 7.3). Coloque la Tapa del Pistón del Piloto sobre los baleros y asiente los Aros "O" en su lugar. (Fig. 7.4)



Figura 7.1



Figura 7.2



Figura 7.3



Figura 7.4

Coloque la Tapa del Pistón del Piloto atornillándola al cuerpo. (Fig. 7.5). Inserte el Rodillo de Pistón del Piloto en el otro lado del Cuerpo del Pistón del Piloto. (Fig. 7.6). Coloque la Tapa del Pistón del Piloto en el otro lado, atornillándola al cuerpo. (Fig. 7.7) Use un desarmador para mover el pistón del piloto, asegurándose que esté flojo. Si el pistón del piloto está atorado y aflojados los tornillos en la tapadera hasta que usted lo libere, entonces vuelva a apretar los tornillos y vuelva a revisarlo. (Fig. 7.8)

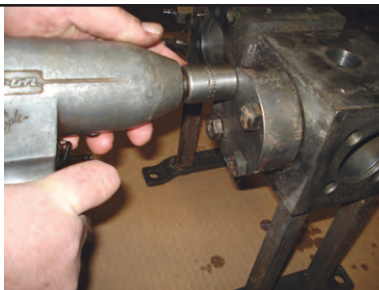


Figura 7.5



Figura 7.6



Figura 7.7



Figura 7.8

PASO 8

ENSAMBLE DE LOS CILINDROS

Este procedimiento debe hacerse en ambos lados de la bomba. Inserte el Rodillo de Pistón dentro del cuerpo del Pistón Principal. (Fig. 8.1). Inserte los dos Aros "O" en la ranura del orificio de comunicación en el Cuello del Rodillo de Pistón. (Fig. 8.2).



Figura 8.1



Figura 8.2

Inserte el Sello Sujetador del Rodillo de Pistón con su Aro "O" y Anillos de Respaldo en el Cuello del Rodillo de Pistón. (Fig. 8.3) Asegúrese que los sujetadores de indicación están en el Cuerpo. Deslice Cuello y el Ensemble de Sujeción del Sello en la Barra de Pistón y alinear pernos de indicación con el orificio en el Cuello. (Fig. 8.4).



Figura 8.3



Figura 8.4

Coloque el Sujetador del Sello del Pistón sobre el Rodillo de Pistón. Coloque el Aro "O" y use el Pistón para asentar el Aro "O" en su lugar. (Fig. 8.5). Inserte el pistón junto con su Aro "O" y dos anillos de respaldo. (Fig. 8.6).



Figura 8.5



Figura 8.6

Roscar la Contratuerca con las marcas de seguridad hacia el exterior. (Fig. 8.7).

Apriete la contratuerca con la pistola de aire. Sostenga el rodillo de pistón con una llave en la parte posterior. (Fig. 8.8).



Figura 8.7



Figura 8.8

Asegúrese que el Cuello no se salga de su lugar cuando se apriete la contrarosca. Inserte el Aro "O" del Cuello del Rodillo del Pistón. (Fig. 8.9). Inserte el Aro "O" de la cabeza del cilindro. (Fig. 8.10).



Figura 8.9



Figura 8.10

Deslice el Cilindro sobre el Pistón (Fig. 8.11). Asegúrese que el Sello "1B" en el cilindro, está en la parte superior y al lado del cuello. Nota: Si el cilindro se desliza fácilmente sin presionar el Aro "O", entonces usted necesita revisar más de cerca algún desgaste en el cilindro y en el pistón.

Coloque la Cabeza del Cilindro y apriete los pernos de forma cruzada. (Fig. 8.12).



Figura 8.11



Figura 8.12

PASO 9
ENSAMBLE DEL ALOJAMIENTO DE LA VALVULA DEL PISTON PRINCIPAL
Voltee la bomba boca abajo. (Fig. 9.1)

Coloque el Aro "O" en el Alojamiento de la Válvula del Pistón Principal. (Fig. 9.2)

Coloque el Deslizador "D" sobre el plato, use lubricante para mantenerlo en su lugar mientras inserta el Alojamiento de la Válvula del Pistón Principal. (Fig. 9.3). Asegúrese que el actuador y el deslizador "D" coincidan sin forzarlos, ya que de otra manera puede ocurrir algún daño.

Use pistola de aire para apretar los pernos. (Fig. 9.4)

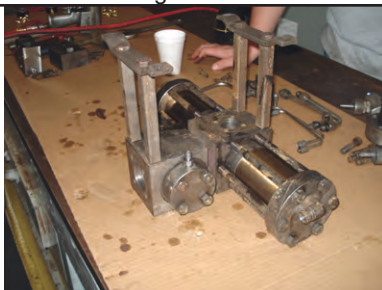


Figura 9.1



Figura 9.2



Figura 9.3



Figura 9.4

PASO 10

ENSAMBLE DE LA TUBERÍA DEL PISTÓN DEL PILOTO

La Tubería del Pistón del Piloto viene en dos tamaños. (Fig. 10.1). Conectar primero la tubería más corta y luego conectada a la tubería más larga en la parte superior. (Fig. 10.2)



Figura 10.1



Figura 10.2

PASO 11

ALOJAMIENTO DE LA VALVULA DEL PISTON DEL PILOTO

Coloque el Deslizador "D" sobre el plato, use lubricante para mantenerlo en su lugar mientras inserta el Alojamiento de la Válvula del Pistón Principal. (Fig. 11.1). Inserte los pernos y sostenga el Alojamiento de la Válvula del Pistón del Piloto en su lugar. Antes de apretar los tornillos empiece las cerdas de los Conectores de la Tubería de Descarga del Pistón del Piloto. (Fig. 11.2). Apriete los tornillos y después apriete completamente los Conectores de la Tubería del Pistón Piloto de Descarga. (Fig. 11.3).



Figura 11.1

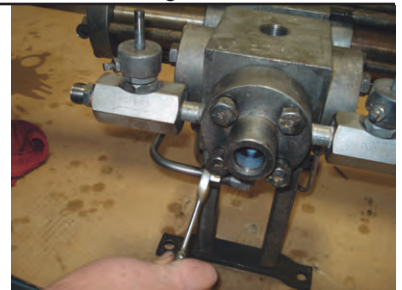


Figura 11.2



Figura 11.3

PASO 12

TUBERÍA DE LA VÁLVULA DE CONTROL

Conecte la tubería de la válvula de control. (Fig. 12.1)



Figura 12.1

PASO 13

ENSAMBLE DEL BLOQUE DE DESCARGA Y SUCCIÓN

Inserte los asientos de descarga en el bloque, junto con sus Aros "O" (Fig. 13.1). Coloque los Aros "O" en los asientos de succión. (Fig. 13.2).



Figura 13.1



Figura 13.2

Utilice herramienta de inserción para colocar el asiento de succión y el bloque de succión. (Fig. 13.3). Suavemente golpee el asiento en su lugar, teniendo cuidado de no cortar el Aro "O". (Fig. 13.4). El asiento debe tener resistencia al presionarlo en su lugar. Si el asiento se presiona en un bloque débil, puede necesitar ser reemplazado.



Figura 13.3



Figura 13.4

Coloque los Aros "O" en el Dardo. (Fig. 13.6)



Figura 13.5



Figura 13.6

Coloque los Aros "O" en la Tapa del Dardo. (Fig. 13.7)



Figura 13.7



Figura 13.8

Inserte los dardos en los Bloques y entonces enrosque las tapas y apriételas. (Fig. 13.8). Ver notas especiales para Dardos de Teflón.

Coloque dos Aros "O" en la parte posterior del bloque de succión. (Fig. 13.9)



Figura 13.9



Figura 13.10

Revise doblemente que los dardos se muevan libremente dentro de los bloques, antes de unir los bloques al cuerpo. (Fig. 13.10). Si éstos se entranpan, quite las tapas y resuelva el problema.

Atornillar los bloques de succión y descarga a la bomba. (Fig. 13.11 y 13.12)



Figura 13.11



Figura 13.12

PASO 14
REPARACION DE LA VALVULA DE CONTROL

Quite la manivela y la tapa de la válvula de aguja. (Fig. 14.1).

Use un zapapico para quitar el anillo de respaldo y el Aro "O" (Fig. 14.2 y 14.3) y reemplácelos por nuevos.

Tome la tapa e invierta sobre el vástago y colóquelos en su lugar. (Fig. 14.4)

Reemplace la tapa y la manivela. Ahora la bomba de glicol está lista para probarse.

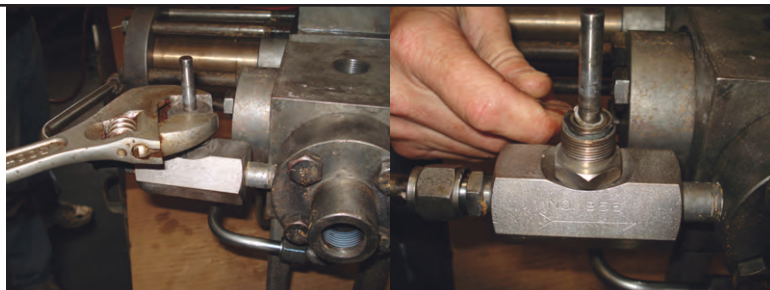


Figura 14.1

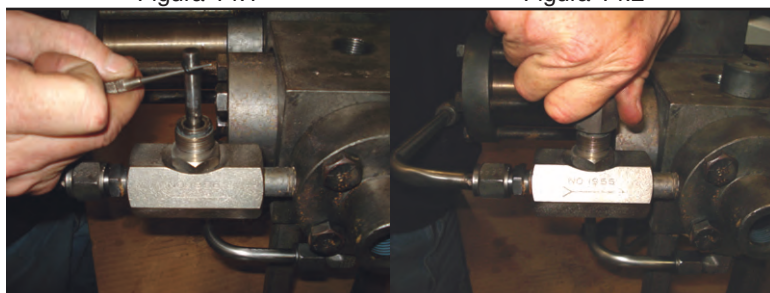


Figura 14.2

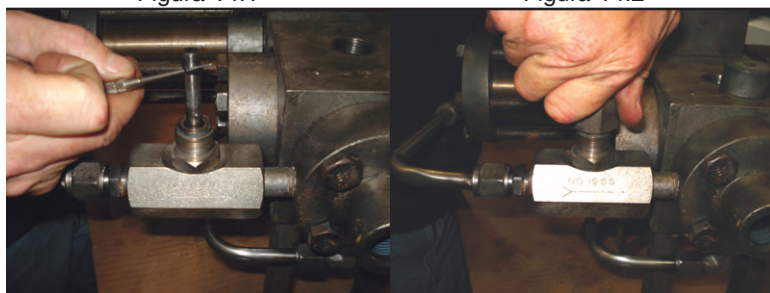


Figura 14.3

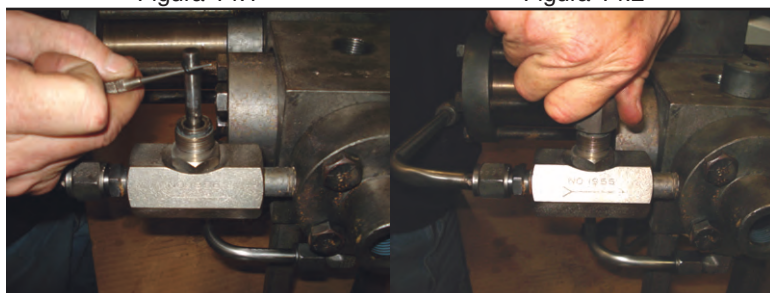


Figura 14.4

NOTAS ESPECIALES
DARDOS DE TEFLÓN

Si surge un problema en donde los Aros "O" no permanezcan en el Dardo, entonces, usted podría considerar utilizar Dardos de Teflón.

Si usted tiene otro tipo de problemas con la expansión de los Aros "O", entonces los Dardos de Teflón no resolverán el problema.



Figura 15.1

DARDOS DE TEFLON	
NUMERO DE PARTE	TAMAÑO DE LA BOMBA
1735	4015, 2015, 1715
1736	9015, 5015
1737	21015, 10015
1738	45015, 20015



ENCONTRANDO PROBLEMAS DE ENSAMBLE	
LA BOMBA NO TRABAJARA	El pistón del rodillo del piloto esta ligado. Aflojar los tornillos en los extremos de las tapas (si la bomba comienza a trabajar, apriete los pernos de forma uniforme) Deslizadores D fueron agujerados cuando el alojamiento y puerto de la válvula fueron instalados. Quite el alojamiento de la válvula y revise el deslizador D por algún daño. Asegúrese que los Dardos de Descarga estén libres. Asegúrese que las válvulas de control están abiertas. Al instalar el Cuello, el Cuello gira y el sujetador del indicador está en el orificio de comunicación.
LA BOMBA TRABAJA UNA VEZ	Asegúrese que el Sujetador del Pistón tenga el grosor correcto. NOTA. Los sujetadores de los pistones 4015 y 9015, se ven idénticos, pero uno es mas grueso que el otro.
LA BOMBA NO TRABAJA DE FORMA PAREJA.	Revise las válvulas de control que se abran de una forma pareja. Las tapas de Dardos tienen demasiado espacio. Los Dardos se entrapan. Corte el Aro "O" al instalar el asiento en el bloque de succión. El bloque de succión está desgastado. Fuga de glicol húmedo y seco juntos. Revise el área del pistón. Revise el área de sujeción del cuello.
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA PARA RESOLVER PROBLEMAS	
FUGA DE ASIENTO DE SUCCIÓN/DARDOS	Use el Bloque de ensamble separado con o sin dardos. Aplice presión en cada lado y revise fugas en la succión seca.
FUGA DE LOS AROS "O" DE LA BARRA DEL PISTÓN	Quite la tubería de control Quite las tapas de descarga Aplice presión en el puerto de descarga Revise los puertos de la cabeza del cilindro por fuga
FUGA DE LOS AROS "O" DE LA BARRA DEL PISTÓN	Cierre las válvulas de control Quite el bloque de descarga Aplice presión a la entrada húmeda de glicol Revise los puertos de succión por fuga.
FUGA DE ASIENTOS DE DESCARGA/DARDOS	Quite el bloque de succión Aplice presión al ensamble del bloque de descarga. Revise los puertos de succión por fugas



Si a la Bomba de Glicol Kimray se le tiene que dar servicio excesivamente, parece ser el síntoma de un serio problema. La mayoría de los problemas del tallo de las bombas es debido a mantenimiento deficiente, filtración, contaminación química, alta temperatura, control de Ph, y sedimento entre otros problemas del sistema. El propio diseño del sistema, mantenimiento preventivo y procedimientos buenos de operación, deben proporcionar las condiciones ideales de servicio y menos tiempo muerto para las Bombas de Glicol de Kimray.

Este manual muestra el mejor camino para desmontar, limpiar, inspeccionar, ensamblar y resolver problemas de las Bombas de Glicol de Kimray. Siguiendo estos procedimientos le ahorrarán tiempo y le asegurarán una reparación confiable. Si usted continúa teniendo problemas y necesita más ayuda, por favor comuníquese al Departamento de Ventas y Servicio de Kimray en la ciudad de Oklahoma.

Kimray, Inc.
52 NW 42nd Street
Oklahoma City, OK 73118 USA
Teléfono : (405) 525 6601
Fax: (405) 525 7520





KIMRAY
Bomba De Glicol
Manual de Reparación
www.kimray.com

